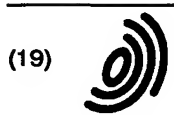


D89



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 950 705 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
20.10.1999 Patentblatt 1999/42

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: C11D 17/00, C11D 17/04,  
A61K 7/50

(21) Anmeldenummer: 99106864.4

(22) Anmeldetag: 07.04.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Westphal, Ursula  
22299 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: Dinné, Erlend  
Belersdorf AG  
Unnastrasse 48  
20245 Hamburg (DE)

(30) Priorität: 18.04.1998 DE 19817301

(71) Anmelder: Bode Chemie GmbH & Co.  
D-22525 Hamburg (DE)

(54) **Verwendung von Pflege- und Reinigungszubereitungen zur Befeuchtung von Reinigungstüchern**

(57) Verwendung von O/W-Mikroemulsionen zur Befeuchtung von Reinigungstüchern aus Papier.

EP 0 950 705 A1

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Pflege- und Reinigungszubereitungen zur Befeuchtung von Reinigungstüchern, insbesondere zur Befeuchtung von Hygiene-Papiertüchern, wie beispielsweise Toilettenpapier oder Küchenpapier. Ferner betrifft die Erfindung die Verwendung von Pflege- und Reinigungszubereitungen zum Befeuchten von Papier durch Sprühanlagen.

[0002] Reinigungstücher aus Papier werden im Haushalt, aber auch im gewerblichen Bereich in großer Zahl eingesetzt. Sie werden beispielsweise zur Reinigung des Körpers angewendet, z. B. als Toilettenpapier, Taschentücher und Servietten, in der Babypflege, zum Abschminken oder zum Reinigen oder Trocknen der Hände, aber auch generell zum Säubern von Oberflächen und Geräten, z. B. in der Küche oder im Laborbetrieb. Meist werden die Reinigungstücher als trockene Papiere verwendet, in jüngster Zeit finden aber auch immer häufiger feuchte Papiere Verwendung. Die Befeuchtung soll dabei in der Regel dazu dienen, eine bessere Reinigung und darüber hinaus auch eine Pflege der zu reinigenden Flächen zu erzielen.

[0003] Um ein Austrocknen feuchter Tücher zu verhindern, müssen sie in einer feuchtigkeitsdichten Umhüllung verpackt werden. Der Stand der Technik kennt einzeln oder stapelweise verpackte Tücher.

[0004] Einzeln verpackte Tücher sind beispielsweise die sogenannten „Erfrischungstücher“, welche in Flugzeugen oder Restaurants zum Reinigen der Hände ausgegeben werden. Die Verwendung dieser Tücher in Bereichen mit hohem Verbrauch empfiehlt sich wegen der notwendigen Entfernung der aufwendigen Verpackung von jedem einzelnen Blatt allerdings nicht. Zudem sind diese Tücher aufgrund ihrer Verpackung sowohl in der Herstellung als auch in der Anwendung relativ teuer, und bei ihrer Verwendung fallen erhebliche Mengen von Abfall an.

[0005] Stapelweise verpackte Tücher sind zwar, wenn die feuchtigkeitsdichte Verpackung einmal geöffnet wurde, leichter und schneller aus dieser entnehmbar als einzeln verpackte, allerdings trocknen sie leicht aus, wodurch etwaige Wirkstoffe ihre Wirksamkeit verlieren können, insbesondere, wenn die Verpackung nicht ausreichend dicht wiederverschließbar ist. Zudem kann bei einer öffentlichen Benutzung die notwendige Hygiene nicht gewährleistet werden, da leicht Fremdkörper in die Packung eindringen können.

[0006] Für viele praktische Anwendungsfälle ist es zudem vorteilhaft, wenn sowohl trockene als auch feuchte Reinigungstücher vorhanden sind, welche ohne großen Aufwand unmittelbar nacheinander verwendet werden können.

[0007] Eine relativ neue technische Entwicklung sind Spender für Reinigungstücher, aus welchen diese, je nach Bedarf, entweder trocken oder feucht entnommen werden können. Die Deutsche Offenlegungsschrift 196

30 686 beschreibt einen Spender für Reinigungstücher, wobei das auf Rollen vorgehaltene Papier mittels einer Sprühdüse befeuchtet werden kann.

[0008] Die Anforderungen an die in einem derartigen Befeuchtungsspender zu verwendende Befeuchtungsflüssigkeit sind im folgenden aufgelistet:

- Sie soll die Reinigung fördern,
- sie soll pflegend wirken,
- sie soll sowohl galenisch als auch mikrobiologisch stabil sein,
- sie muß versprühbar sein und darf sich beim Sprühen nicht entmischen und
- das mit ihr befeuchtete Papier darf beim Entnehmen nicht zerreißen.

[0009] Dem Stand der Technik mangelt es an Zubereitungen, welche sich zum Befeuchten von Papier in automatischen Spendern eignen. Befeuchtet man beispielsweise Hygiene-Papier mit einfachem Wasser oder wäßrigen Lösungen, so zerreißt das Papier leicht bei der Förderung in der Maschine bzw. bei der Entnahme aus dem Spender. Eine Befeuchtung mit Öl hingegen hat den Nachteil, daß das Papier unregelmäßig befeuchtet wird, da sich Öl nicht fein verteilt sprühen läßt. Übliche Emulsionen wiederum haben den Nachteil, daß sie beim Versprühen zerstört werden, was zu einer unregelmäßigen Befeuchtung des Papiers und insbesondere auch Wirkstoffverteilung führt.

[0010] In üblichen Emulsionen liegen in der einen Phase feindisperse, von einer Emulgatorhülle umschlossene Tröpfchen der zweiten Phase (Wassertröpfchen in W/O- oder Lipidvesikel in O/W-Emulsionen) vor. Die Tröpfchendurchmesser der gewöhnlichen Emulsionen liegen im Bereich von ca. 1 µm bis ca. 50 µm. Solche „Makroemulsionen“ sind, ohne weitere färbende Zusätze, milchigweißgefärbt und opak. Feinere „Makroemulsionen“, deren Tröpfchendurchmesser im Bereich von ca. 10<sup>-1</sup> µm bis ca. 1 µm liegen, sind, wiederum ohne färbende Zusätze, bläulichweißgefärbt und undurchsichtig. In Mikroemulsionen hingegen liegt der Tröpfchendurchmesser im Bereich von etwa 10<sup>-2</sup> µm bis etwa 10<sup>-1</sup> µm. Sie werden mit abnehmender Tröpfchengröße zunehmend klarer und transparenter. Mikroemulsionen sind meist niedrigviskos. Die Viskosität vieler Mikroemulsionen vom O/W-Typ ist vergleichbar mit der des Wassers.

[0011] Vorteil von Mikroemulsionen ist, daß in der dispersen Phase Wirkstoffe feiner verteilt vorliegen können als in der dispersen Phase von „Makroemulsionen“. Ein weiterer Vorteil ist, daß sie aufgrund ihrer niedrigen Viskosität ohne eine Phasentrennung versprühbar sind.

[0012] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, die Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen und Pflege- und Reinigungszubereitungen zu finden, welche sich zum Befeuchten von Reinigungstüchern, insbesondere zum Befeuchten von Papier durch Sprühanlagen eignen.

[0013] Es war indes überraschend und für den Fachmann nicht vorauszusehen, daß die Verwendung von O/W-Mikroemulsionen zur Befeuchtung von Reinigungstüchern den geschilderten Nachteilen des Standes der Technik Abhilfe schaffen würden.

[0014] Als Mikroemulsionen werden im Sinne der vorliegenden Erfindung Emulsionen bezeichnet, deren Tröpfchendurchmesser kleiner als 80 nm ist.

[0015] Die erfindungsgemäße Verwendung von O/W-Mikroemulsionen liefert in jeglicher Hinsicht überaus befriedigend befeuchtete Reinigungstücher. Es war insbesondere überraschend, daß die Reißfestigkeit von erfindungsgemäß befeuchteten Hygiene-Papieren nicht vermindert wird, so daß diese sich beispielsweise aus einem Befeuchtungsspender zerstörungsfrei entnehmen lassen. Mit erfindungsgemäß zu verwendenden O/W-Mikroemulsionen lassen sich alle üblichen Hygiene-Papiere, insbesondere alle gängigen, wie beispielsweise die nachstehend genannten, Toilettenpapiere befeuchten.

[0016] Als Toilettenpapiere werden heutzutage in der Regel sogenannte Krepp-Papiere oder Tissues verwendet. Krepp-Papiere sind durch Naß- oder Trocken-Kreppung dehnbar und schmiegsam gemachte Papiersorten; Tissue ist ein besonders dünnes, weiches, überwiegend holzfreies Material mit feiner (Trocken-)Kreppung, welches aus einer oder mehreren Lagen besteht und sehr saugfähig ist. Das Flächen-Gewicht der Einzellage liegt im allgemeinen bei weniger 25 g/m<sup>2</sup> vor der Kreppung. Die Papiere können neben den Faserstoffen auch noch weitere Stoffe, sogenannte Papierhilfsmittel enthalten. Hierzu gehören Füllstoffe (z. B. Kaolin, Kreide, Titandioxid) zur Verbesserung von Glätte und Bedruckbarkeit sowie zur Oberflächenvergütung, Farbstoffe und Pigmente zur Einfärbung oder Oberflächenfärbung, Bindemittel (z. B. Stärke, Kasein und andere Proteine, Kunststoff-Dispersionen, Harzleime und dergleichen mehr) zur Verfestigung des Fasergefüges sowie zur Bindung von Füllstoffen und Pigmenten und zur Erhöhung der Wasserfestigkeit, optische Aufheller zur Erhöhung des Weißgrades, Retentions-Mittel (z. B. Aluminiumsulfat und synthetische kationische Stoffe) zur Rückhaltung der Fein- und Füllstoffe während der Herstellung, „De-Inking-Chemikalien“ zur Aufbereitung von Altpapier sowie diverse weitere Stoffe, wie z. B. Netzmittel, Entschäumer, Konservierungsmittel, Schleimbekämpfungsmittel, Weichmacher, Antiblockmittel, Antistatika, Hydrophobierungsmittel usw.

[0017] Die Gesamtmenge an Ölen in den erfindungsgemäß zu verwendenden Mikroemulsionen wird vorteilhaft gewählt aus dem Bereich 0,05 bis 20 Gew.-%, insbesondere 1 bis 15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung. Die Ölphase kann aus einer oder mehreren Komponenten bestehen.

[0018] Die Komponenten der Ölphase werden vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unver-

zweigten Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen, aus der Gruppe der Ester aus aromatischen Carbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen. Solche Esteröle können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyl-oleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylerucat sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, z.B. Jojobaöl.

[0019] Ferner können die Ölkomponenten vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -wachse, der Silikonöle, der Dialkylether, der Gruppe der gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkohole, sowie der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 bis 18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, z.B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Palmkernöl und dergleichen mehr.

[0020] Auch beliebige Abmischungen solcher Öl- und Wachskomponenten sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung einzusetzen.

[0021] Von den Kohlenwasserstoffen sind Paraffinöl, Squalan und Squalen vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden.

[0022] Vorteilhaft kann die Ölphase ferner einen Gehalt an cyclischen oder linearen Silikonölen aufweisen oder vollständig aus solchen Ölen bestehen, wobei allerdings bevorzugt wird, außer dem Silikonöl oder den Silikonölen einen zusätzlichen Gehalt an anderen Ölphasenkomponenten zu verwenden.

[0023] Vorteilhaft wird Cyclomethicon (Octamethylcyclotetrasiloxan) als erfindungsgemäß zu verwendendes Silikonöl eingesetzt. Aber auch andere Silikonöle sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden, beispielsweise Hexamethylcyclotrisiloxan, Polydimethylsiloxan, Poly(methylphenylsiloxan).

[0024] Vorteilhaft wird die Ölkomponente oder werden die Ölkomponenten gewählt aus der Gruppe Di-n-Octylether, Capryl/Caprinsäureester, Capryl/Caprinsäuretriglycerid und Octyldodecanol. Besonders vorteilhaft erfindungsgemäß zu verwendende Mikroemulsionen enthalten 2 bis 6 Gew.-% Di-n-Octylether, 2 bis 6 Gew.-% Capryl/Caprinsäureester, 1 bis 6 Gew.-% Capryl/Caprinsäuretriglycerid und/oder 1 bis 6 Gew.-%

Octyldodecanol.

[0025] Es ist besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, O/W-Mikroemulsionen zu verwenden, welche nach dem Phasen-Inversions-Temperatur-Verfahren (PIT-Verfahren) erhältlich sind.

[0026] Hydrophile Emulgatoren, namentlich polyethoxylierte und polypropoxylierte Emulgatoren, ändern bei steigender Temperatur ihr Löslichkeitsverhalten von wasserlöslich zu fettlöslich. Der Temperaturbereich, in dem die Emulgatoren ihre Löslichkeit ändern, wird Phasen-Inversions-Temperaturbereich genannt.

[0027] Erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende O/W-Mikroemulsionen können erhalten werden, wenn der Anteil des Emulgators oder der Emulgatoren unter 5 Gew.-%, insbesondere zwischen 3 und 5 Gew.-% liegt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0028] Für eine Mischung aus Wasser, Öl und Emulgatoren, welche unterhalb des Phasen-Inversions-Temperaturbereichs nach Rühren eine O/W-Emulsion ergibt, äußert sich die Änderung des Löslichkeitsverhaltens darin, daß sie, wenn sie auf eine Temperatur oberhalb des Phasen-Inversions-Temperaturbereichs gebracht wird, schließlich eine W/O-Emulsion ergibt. Wird diese Emulsion wieder abgekühlt, wird erneut eine O/W-Emulsion erhalten, welche aber eine kleinere Tröpfchengröße von bis zu 100 nm besitzt.

[0029] Die erfindungsgemäß zu verwendenden Mikroemulsionen sind nach bekannten Verfahren erhältlich. Sie können kosmetische oder dermatologische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z. B. Pflegestoffe, wie Panthenol, Allantoin, Bisabolol und dergleichen mehr, zusätzliche Wirkstoffe wie Vitamine oder Proteine, Konservierungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Emulgatoren, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösemitel oder Silikonderivate.

[0030] Werden zusätzliche Pflegestoffe verwendet, so ist es vorteilhaft, ihren Gehalt zwischen 0,05 und 2 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung zu wählen.

[0031] Die jeweils einzusetzenden Mengen an kosmetischen oder dermatologischen Trägerstoffen und Parfüm können in Abhängigkeit von der Art des jeweiligen Produktes vom Fachmann durch einfaches Ausprobieren leicht ermittelt werden.

[0032] Das nachfolgende Beispiel soll die vorliegende Erfindung verdeutlichen, ohne sie einzuschränken. Die Zahlenwerte bedeuten Gewichtsteile, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

#### Beispiel:

#### Gewichtsteile

5 [0033]

4,5	C <sub>10-12</sub> -Alkyl-C <sub>8-10</sub> -Fettsäureester
0,5	Allantoin
0,75	D-Panthenol
10 4,5	Di-n-Cetylether
3,0	Pentandiol
2,7	Glycerinmonostearat
0,36	Stearylalkoholpolyethylenoxid (12 EO) ether
0,32	Cetylstearylalkohol
15 0,23	Cetylpalmitat
1,9	Cetylalkoholpolyethylenoxid (20 EO) ether
0,2	Parfüm
ad 100	Wasser

20 [0034] Die Bestandteile wurden der Reihe nach bei Raumtemperatur in Wasser gelöst und unter Rühren auf 85 °C erwärmt. Bei dieser Temperatur wurde 5 Minuten homogenisiert (Becomix). Anschließend wurde langsam (über 2 Stunden) unter Rühren auf 25 °C abgekühlt.

25 [0035] Diese Mikroemulsion wurde in einen Befeuchtungsspender gemäß der Deutschen Offenlegungsschrift 196 30 686 eingefüllt und auf ein dreilagiges Toilettenpapier gesprüht (0,2 bis 0,5 ml pro Blatt). Das befeuchtete Papier ließ sich ohn Zerreißen entnehmen und hinterließ ein angenehmes Hautgefühl.

#### Patentansprüche

- 35 1. Verwendung von O/W-Mikroemulsionen zur Befeuchtung von Reinigungstüchern aus Papier.
2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Größe der Öltröpfchen in der Mikroemulsion kleiner als 80 nm ist.
- 40 3. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtmenge an Ölen in der Mikroemulsion gewählt wird aus dem Bereich 0,05 bis 20 Gew.-%, insbesondere 1 bis 15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.
- 45 4. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ölphase der Mikroemulsion Di-n-Octylether, Capryl/Caprinsäureester, Capryl/Caprinsäuretriglycerid oder Octyldodecanol oder deren Gemische enthält.
- 50 5. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtmenge an Emulgatoren in der Mikroemulsion unter 5 Gew.-%, insbesondere zwischen 3 und 5 Gew.-% liegt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.
- 55

6. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikroemulsion nach dem Phasen-Inversions-Temperatur-Verfahren erhältlich ist.
7. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungstuch als Toilettenpapier verwendet wird. 5
8. Mit einer O/W-Mikroemulsionen befeuchtetes Toilettenpapier. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 6864

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 357 496 A (COLGATE PALMOLIVE ) 7. März 1990 (1990-03-07)	1,3	C11D17/00
A	* Seite 3, Zeile 30 - Zeile 65 * * Seite 2, Zeile 7 - Zeile 9 *	2,4-6	C11D17/04 A61K7/50
P,X	EP 0 842 606 A (PROCTER & GAMBLE) 20. Mai 1998 (1998-05-20)	1-3,5,7, 8	
A	* Ansprüche 1,4-7,12,13 * * Beispiele * * Seite 3, Zeile 45 - Zeile 48 * * Seite 10, Zeile 41 - Zeile 56 * * Seite 12, Zeile 6 - Zeile 12 *	4,6	
A	EP 0 613 675 A (JOHNSON & JOHNSON ) 7. September 1994 (1994-09-07)	1,4,5,7, 8	
	* Ansprüche * * Beispiel * * Spalte 5, Zeile 44 - Spalte 6, Zeile 5 *		
A	WO 96 24329 A (PROCTER & GAMBLE) 15. August 1996 (1996-08-15)	1,4,5,7, 8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	* Ansprüche 1,3,6-8 * * Beispiele * * Seite 6, Absatz 3 - Seite 7, letzter Absatz * * Seite 19, Absatz 2 - Seite 20, Absatz 2 *		C11D A61K
A	EP 0 759 291 A (PROCTER & GAMBLE) 26. Februar 1997 (1997-02-26)	1-5	
	* Ansprüche 1-9,21-23 * * Beispiele * * Seite 13, Zeile 10 - Zeile 16 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. Juli 1999	
		Prüfer Neys, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/02 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 6864

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0357496 A	07-03-1990	US 4931201 A	05-06-1990
		AT 105691 T	15-06-1994
		AU 627486 B	27-08-1992
		AU 4012589 A	08-03-1990
		CA 1327681 A	15-03-1994
		DE 68915371 D	23-06-1994
		DK 432589 A	03-03-1990
		FI 894141 A,B,	03-03-1990
		GR 89100543 A,B	31-10-1990
		JP 2161925 A	21-06-1990
		PT 91594 A,B	30-03-1990
EP 0842606 A	20-05-1998	AU 5252298 A	03-06-1998
		WO 9821307 A	22-05-1998
EP 0613675 A	07-09-1994	AU 682333 B	02-10-1997
		AU 5756194 A	08-09-1994
		BR 9400829 A	01-11-1994
		CA 2117136 A	06-09-1994
		GR 1002595 B	12-02-1997
		ZA 9401547 A	04-09-1995
WO 9624329 A	15-08-1996	US 5648083 A	15-07-1997
		AU 703610 B	25-03-1999
		AU 4767296 A	27-08-1996
		CA 2212685 A	15-08-1996
		EP 0808151 A	26-11-1997
		JP 10513199 T	15-12-1998
		ZA 9601067 A	16-07-1996
EP 0759291 A	26-02-1997	AU 6764996 A	12-03-1997
		CA 2229452 A	27-02-1997
		WO 9707195 A	27-02-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82